

INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK

Institute for Economic Policy Research

DISKUSSIONSBEITRÄGE ZUR WIRTSCHAFTSPOLITIK

Lange Wellen

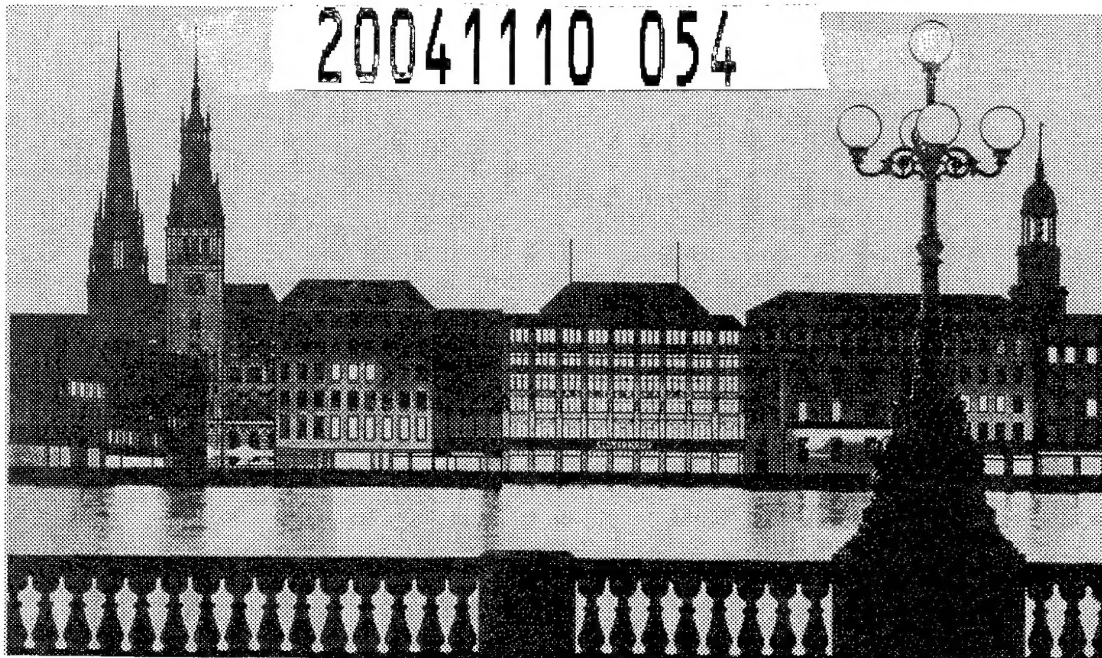
- Ein dogmengeschichtlicher Rückblick -

Egon Tuchtfeldt

DISCUSSION PAPERS IN ECONOMIC POLICY RESEARCH

Nr. 89
Hamburg 1998

20041110 054



UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR HAMBURG

University of the Federal Armed Forces Hamburg

DISTRIBUTION STATEMENT A
Approved for Public Release
Distribution Unlimited

REPORT DOCUMENTATION PAGE

Form Approved OMB No. 0704-0188

Public reporting burden for this collection of information is estimated to average 1 hour per response, including the time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information. Send comments regarding this burden estimate or any other aspect of this collection of information, including suggestions for reducing this burden to Washington Headquarters Services, Directorate for Information Operations and Reports, 1215 Jefferson Davis Highway, Suite 1204, Arlington, VA 22202-4302, and to the Office of Management and Budget, Paperwork Reduction Project (0704-0188), Washington, DC 20503.

1. AGENCY USE ONLY (Leave blank)		2. REPORT DATE 1998		3. REPORT TYPE AND DATES COVERED Discussion Paper	
4. TITLE AND SUBTITLE Lange Wellen – Ein dogmengeschichtlicher Rueckblick (Long Trends- A Review of a Historical Dogma)				5. FUNDING NUMBERS	
6. AUTHOR(S) Egon Tuchtfeldt					
7. PERFORMING ORGANIZATION NAME(S) AND ADDRESS(ES) Institut fuer Wirtschaftspolitik Universitaet fuer der Bundeswehr Hamburg Holstenhofweg 85 D-22043 Hamburg GERMANY				8. PERFORMING ORGANIZATION REPORT NUMBER Nr. 89	
9. SPONSORING/MONITORING AGENCY NAME(S) AND ADDRESS(ES) UNIBW				10. SPONSORING/MONITORING AGENCY REPORT NUMBER	
11. SUPPLEMENTARY NOTES Text in German, 18 pages.					
12a. DISTRIBUTION/AVAILABILITY STATEMENT Category A; Public Release				12b. DISTRIBUTION CODE	
ABSTRACT (Maximum 200 words) This discussion paper reviews the history of the theory that economic performance follows a pattern of long-term trends demonstrating a progression from contraction to expansion and back. One of the pioneers of this doctrine was the economist Joseph Schumpeter, who is better known for the concept of "creative destruction". Although the long-term doctrine has many critics, the author maintains that long-term trends characterize certain historical regularities in the development of an economy. Since the onset of industrialization, the length of the trend is 45-60 years. There are several explanations for this pattern, including basic innovation, capital stock adjustment, the social and political environment, and military activity. The author suggests that the reason such trends have not been demonstrated statistically is the inherent complexity of economic development. Machine assisted translation.					
14. SUBJECT TERMS UNIBW, Germany, Economic performance, Long-trend doctrine, Economic development				15. NUMBER OF PAGES	
				16. PRICE CODE	
17. SECURITY CLASSIFICATION OF REPORT UNCLASSIFIED	18. SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE UNCLASSIFIED	19. SECURITY CLASSIFICATION OF ABSTRACT UNCLASSIFIED	20. LIMITATION OF ABSTRACT U1		

Lange Wellen – Ein dogmengeschichtlicher Rückblick

von Egon Tuchtfeldt

1. Von der Krisen- über die Konjunkturtheorie zur Makrodynamik

Seit jeher vollzieht sich die wirtschaftliche Aktivität in Schwankungen. Schon im Alten Testament wird von den sieben fetten und sieben mageren Jahren gesprochen – und zugleich vom ersten Beispiel staatlicher Vorratspolitik. In der vorderasiatischen Antike, in Griechenland und im Römischen Reich gab es immer wieder Perioden der Prosperität und des Niedergangs, ebenso im Mittelalter und in den ersten Jahrhunderten der Neuzeit.

Mit dem Aufkommen der Nationalökonomie begann man sich verständlicherweise auch mit diesen Phänomenen zu beschäftigen. Eine unübersehbare Fülle von Literatur begleitete die Entwicklung von der anfänglichen Krisentheorie der Klassiker, die das Phänomen der Absatzstockung zum Gegenstand hatte.¹

Auf die Krisentheorie folgte die Konjunkturtheorie, die 1862 mit *Clément Juglar* ihren Anfang nahm. An Stelle der Krisen stand nun für Generationen das regelmäßige Auf und Ab der Konjunktur im Mittelpunkt. Mit *Juglar* begann auch die Verbindung historischer und statistischer Forschungsansätze. Eine Vielzahl exogener und endogener Konjunkturtheorien wurde entwickelt, die man in immer noch vorbildlicher Weise in den Lehrbüchern von *Gottfried Haberler* (1937, deutsche Übersetzung 1955) und *Walter Adolf Jöhr* (1952) nachlesen kann.

Mit der „Keynesian Revolution“ wurden dann die Wirtschaftsschwankungen als Abweichungen vom Wachstumstrend aufgefaßt. Nun begann das

¹ So waren *J. B. Say* und *D. Ricardo* der Auffassung, daß es nur partielle Absatzkrisen infolge Überproduktion geben könne. *Sismondi* und *Malthus* vertraten demgegenüber die Ansicht, daß auch allgemeine Absatzkrisen möglich wären, ohne aber deren Ursachen erklären zu können.

Zeitalter der Makrodynamik.² Die vielfältigen konjunkturtheoretischen Überlegungen seit *Juglar* (1862) wurden in die Dogmengeschichte verdrängt. Diese Feststellung gilt weniger für die kurzen und mittleren Wellen, die als Abweichungen vom Produktionspotential interpretiert werden konnten, als vor allem für die langen Wellen, die ohnehin eher ein Dasein am Rande der „mainstream economics“ geführt hatten. Ihnen gelten die nachfolgenden Ausführungen.

2. Lange Wellen bis *Kondratieff*

Schon die Frage, wann die Vorstellung von langen Wellen auftauchte, ist umstritten.³ Als erster wird in der diesbezüglichen Literatur *Hyde Clarke* (1847) erwähnt, der einen 54jährigen Zyklus feststellen zu können glaubte. Wegen seiner astronomischen Begründung, also des Rückgriffs auf exogene Faktoren, ist er wieder in Vergessenheit geraten.⁴

Die meisten Autoren, die sich mit den langen Wellen der Konjunktur beschäftigt haben, fußen in der einen oder anderen Weise auf *Karl Marx*, der im 3. Band des „Kapitals“ den Tatbestand langer Wellen angedeutet hat (vgl. hierzu ausführlich *T. Kuczynski* 1987, S. 37). Schon im „Kommunistischen Manifest“ (1848) hieß es übrigens: „Es genügt die Handelskrisen zu nennen, welche in ihrer periodischen Wiederkehr immer drohender die Existenz der ganzen bürgerlichen Gesellschaft in Frage stellen ... Wodurch

2 Die hier verwendete Dreiteilung der dogmengeschichtlichen Entwicklung in Krisentheorie, Konjunkturtheorie und Makrodynamik findet sich zuerst bei *Tinbergen* (1936).

3 Wenn man das Phänomen langer Wellen nicht nur auf den ökonomischen Bereich beschränkt, sondern auf das gesamte Gesellschaftsgeschehen bezieht, wie es uns bisher bekannt ist, ließe sich schon *Aristoteles* hier anführen.

4 Den Hinweis auf *Hyde Clarke* fand der Verfasser in der benutzten Literatur einzig im Beitrag von *S. N. Salomou* (1987, S. 60). *Clarke* teilte damit das Schicksal der zahlreichen, auf astronomischen Regelmäßigkeiten beruhenden Krisentheorien, wie derjenigen von *W. Herschel*, *W. St. Jevons*, seinem Sohn *H. St. Jevons*, *H. L. Moore* usw.; vgl. hierzu *W. A. Jöhr* (1952, S. 152ff.), der in diesem Zusammenhang von „Kosmischen Theorien“ sprach, sowie *Ross M. Robertson* (1951), „Jevons and His Predecessors“. In: *Econometrica* 19, S. 229-249.

überwindet die Bourgeoisie diese Krisen? ... Dadurch, daß sie allseitigere und gewaltigere Krisen vorbereitet und die Mittel, den Krisen vorzubeugen, vermindert“. Der tendenzielle Fall der Profitraten und die Zunahme der industriellen Reservearmee führen nach marxistischer Ansicht schließlich zum Zusammenbruch des Kapitalismus.

Anregungen für die Beschäftigung mit langen Wellen, die von *Marx* beeinflußt waren, kamen von vielen Seiten. Erwähnt seien hier nur *Michail von Tugan-Baranowsky* (1901), der historische Daten für die periodische Wiederkehr der Krisen in England nannte. Der russische Marxist *A. Helphand* (Pseudonym: *Parvus*) glaubte 1901, lange Wellen aus den Bemerkungen von Marx über die Sturm und Drang-Periode des Kapitalismus ableiten zu können. Der Niederländer *J. van Gelderen* (Pseudonym: *J. Fedder*) gebrauchte (1913) für die langen Wellen das Bild von Ebbe und Flut. Ihm folgte *Sam de Wolff* (1924), nach *Jöhr* (1952, S. 34) „einer der Pioniere in der Erforschung der langen Welle“. Als Hauptvertreter unter den Marxisten ist zweifellos *Nikolai Kondratieff* zu nennen (1926 und 1928), der auf der Basis von 36 Zeitreihen in Deutschland, Frankreich, den USA und Großbritannien über rund 140 Jahre langwellige Zyklen von 50 – 60 Jahren Dauer feststellte. Nach ihm werden die langen Wellen noch heute als „Kondratieffs“ oder „Kondratieff-Zyklen“ bezeichnet. Eine besondere Leistung *Kondratieffs* war die Innovationshypothese als Erklärungsansatz für die Entstehung langer Wellen.

Auch nichtmarxistische Ökonomen haben sich mit dem Auf und Ab der Wirtschaft intensiv beschäftigt. Bis *Juglar* (1862) waren es die Krisentheoretiker. Dann begann allmählich mit dem wellenförmigen Auf und Ab der Wirtschaft die Epoche der Konjunkturtheorie. *Haberler* (1937; 1955) und *Jöhr* (1952) haben die verschiedenen der dabei entwickelten Theorien systematisch dargestellt. Allerdings waren es eher die kurzen und die mittleren Wellen, die das Interesse auf sich zogen. Für die langen Wellen interessierten sich nur vergleichsweise wenige. Zu nennen ist hier vor allem *Pareto* (1896/97), der die Drei-Wellen-Hypothese und damit auch *Kondratieff* und *Schumpeter* vorweggenommen hat.⁵ Es folgen *Wicksell* (1898),

⁵ *Pareto* (1848-1921) vertrat zeitlebens die Ansicht, daß Ökonomie und Soziologie als gemeinsame Sozialwissenschaft die Probleme der Realität analysieren sollten. Er hat

bei dem das Zusammenspiel von Marktzins und natürlichem Zins lange Wellen der Preisentwicklung zur Folge haben kann. Weitere nichtmarxistische Ökonomen, die sich mit langen Wellen beschäftigten, waren die Franzosen *Aftalion* (1913) und *Lenoir* (1913). Besonders hervorzuheben ist sodann *Spiethoff* (1925), der für das 19. Jahrhundert bis zum Ersten Weltkrieg mehrere „Stockungen“ und „Aufschwungspannen“ nachweisen zu können glaubte, die sich teilweise mit den langen Wellen *Kondratieffs* deckten. Bemerkenswert ist das enorme historisch-statistische Material, das er zusammengetragen hat.⁶

Die Schwächen der historischen Perspektive (insbesondere wenn sie sich nur auf statistische Preis- und Mengenreihen stützt) wurde in der Fachkritik bald offenkundig. Eine einwandfreie statistische Identifizierung mit den Methoden der Zeitreihenanalyse gelang nicht. Hunderte von Untersuchungen wurden hierzu angestellt.

3. *Schumpeters Versuch eines Drei-Zyklen-Schemas*

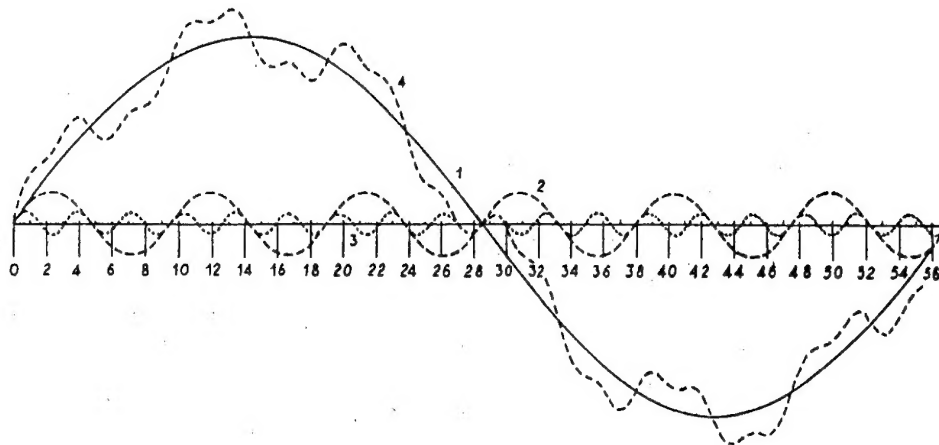
1939 veröffentlichte *Joseph A. Schumpeter* sein grundlegendes zweibändiges Werk „*Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*“, das 1961 auch in deutscher Übersetzung erschien. Von zentraler Bedeutung ist es für das vorliegende Thema in zweifacher Hinsicht. Einmal hat *Schumpeter* versucht, die bis dahin festgestellten Konjunkturschwankungen unterschiedlicher Wellenlänge in ein gemeinsames Schema zu bringen, wobei die langen Wellen als eigentliche

manche späteren Erkenntnisse vorweggenommen, was allerdings weitgehend in Vergessenheit geraten ist. In den üblichen Dogmengeschichten und Lehrbüchern der Konjunkturtheorie (erst recht in den Werken der modernen Makrodynamik) ist der Name *Pareto* kaum zu finden (es sei denn in Form des Pareto-Optimums). Er wurde erst von *Gottfried Eisermann* wiederentdeckt (vgl. *Eisermann* 1987, S. 101ff.; 1989a, S. 172f.; 1989b, S. 149ff.: „Wellenbewegung und moderner Kapitalismus“).

⁶ Die Bezeichnung der Konjunkturschwankungen als „Wechselagen“, die *Spiethoff* einführen wollte, hat sich allerdings nicht durchsetzen können. Hierzu mag der Umstand beigetragen haben, daß im angelsächsischen Bereich der Ausdruck „business cycles“ sich schon längst durchgesetzt hatte. Vgl. hierzu insbesondere das Standardwerk von *Mitchell* (1913).

Bezugsgröße dienten. Seine graphische Darstellung (s. Abbildung) erlangte in den vierziger und fünfziger Jahren eine gewisse Berühmtheit.

Abbildung 1: *Schumpeters Drei-Zyklen-Schema*



Erklärung: 1 = lange Welle 3 = kurze Welle
 2 = mittlere Welle 4 = Originalzeitreihe

Quelle: J.A. Schumpeter (1961), Konjunkturzyklen, Bd. 1, Göttingen, S. 223

Um dieses Drei-Zyklen-Schema entwickeln zu können, mußte *Schumpeter* die kurzen Wellen (Kurve 3) auf 3,5 Jahre, die mittleren Wellen (Kurve 2) auf 9,5 Jahre und die lange Welle (Kurve 1) auf 57 Jahre festlegen. Kurve 4 ergibt dann die additive Originalzeitreihe. Durch diese Annahmen kam *Schumpeter* zu dem Ergebnis, daß drei kurze Wellen eine mittlere und sechs mittlere eine lange Welle ergeben. Er bezeichnete sie nach ihren Entdeckern „Kitchins“, „Juglars“ und „Kondratieffs“.

Schumpeter war sich darüber klar, daß auch andere Schemata möglich gewesen wären (wie z.B. ein Fünf-Zyklen-Schema), doch wären die Darstellungsprobleme dann erheblich größer geworden.⁷ Die statistischen und historischen Vorarbeiten umfassen mehrere hundert Seiten, denen man die Anerkennung nicht versagen kann.

⁷ Er verweist diesbezüglich nicht nur auf die damals vorliegenden Ergebnisse der Zeitreihenanalyse, sondern auch auf *Wardwell* (15 Jahre) und *Kuznets* (25 Jahre).

Heute ist jedoch das *Schumpetersche* Drei-Zyklen-Schema aus der Literatur praktisch verschwunden.⁸ Gerade seine Festlegung der drei Wellen hat der Kritik nicht standhalten können, erst recht nicht der Versuch, die Überlagerung der verschiedenen Wellenlängen in einer gemeinsamen Graphik darzustellen. Sie war gewissermaßen „zu elegant“, um nicht schon bald die Kritiker auf den Plan zu rufen.⁹ Die Wellenlängen stimmten nicht mit derjenigen anderer Autoren überein. Allein bei den langen Wellen wurde eine Schwankungsbreite von 45 bis 60 Jahren ermittelt.¹⁰ Auch die Frage, ob lange Wellen die Gesamtwirtschaft erfassen oder nur Teile davon (Branchenentwicklungen) blieb letztlich ungeklärt. Eine Fülle statistisch-ökonomischer Untersuchungen lief schließlich darauf hinaus, *Schumpeter* – ähnlich wie vor ihm schon *Kondratieff* – Fehler in der Zeitreihenanalyse nachzuweisen.¹¹

Wichtiger als *Schumpeters* Versuch, den wirtschaftlichen Gesamtprozeß als Überlagerung kurzer, mittlerer und langer Wellen darzustellen, war sein Erklärungsansatz für den Beginn einer langen Welle. Schon *Kondratieff* hatte hierzu die Innovationen genannt. Weil diese aber nicht von selbst marktwirksam werden (wie von den Klassikern und bei *Marx* angenommen), hat *Schumpeter* dazu den „dynamischen Unternehmer“ eingeführt, der als Pionier den Prozeß der „schöpferischen Zerstörung“ des Vorhandenen durch Inanspruchnahme von Bankkrediten und immer neue Kombinationen von Produktionsfaktoren in Gang bringt und steigert. Damit war eine

⁸ Eine Darstellung findet sich noch im Lehrbuch von *W. A. Jöhr* (1952, S. 32). – Eine abgeänderte Form mit aufwärtsgerichtetem Trend bringt *Nefiodow* (1997, S. 193).

⁹ So spricht *Karl Brandt* in diesem Zusammenhang durchaus zutreffend von einem „Wellengemisch“ (*Brandt* 1993, S. 329).

¹⁰ Auch der Anfang der ersten langen Welle blieb strittig. Bei *Kondratieff* und ihm folgend *Schumpeter* beginnt sie um 1780. *Nefiodow* nennt den „Ausgang des 18. Jahrhunderts“ als Beginn (*Nefiodow* 1991, S. 29). Andere Autoren halten „um 1800“, wieder andere „um 1825“ für zweckmäßiger. Die Zeitverschiebungen gewinnen damit erheblich an Gewicht. So stellt *Nefiodow* (1997, S. 96) schon die Frage „Wann kommt der sechste Kondratieff?“

¹¹ Im einzelnen braucht hierauf nicht eingegangen zu werden. Vgl. dazu ausführlich *Oskar Anderson* (1954), Probleme der statistischen Methodenlehre in den Sozialwissenschaften, Würzburg, und *Ulrich Weinstock* (1964), Das Problem der Kondratieff-Zyklen, Berlin-München.

plausible (notwendige und hinreichende) Hypothese gefunden, um die Impulse für den jeweiligen Aufschwung einer langen Welle zu erklären.¹² Diese Auffassung sollte aber erst seit den achtziger Jahren wieder Bedeutung gewinnen. Seither hat *Schumpeters* „dynamischer Unternehmer“ eine Renaissance erfahren.¹³ Für die neunziger Jahre könnte man sagen, daß *Schumpeter* an die Stelle von *Keynes* getreten ist.

4. Die Beschäftigung mit langen Wellen nach dem Zweiten Weltkrieg

Mit dem Siegeszug der „Keynesian Revolution“ nach dem Zweiten Weltkrieg waren lange Wellen kein Thema mehr. Die Konjunkturtheorie wurde zur Makrodynamik. Der „mainstream“ hatte wieder einmal seine Richtung gewechselt. Oder konkreter formuliert: die mehr oder weniger regelmäßigen Schwankungen der Konjunktur wurden nun als Abweichung vom Wachstumstrend angesehen, der wiederum durch die Entwicklung des Produktionspotentials definiert war. Statt von Konjunkturzyklen sprach man jetzt von Wachstumszyklen. Die Existenz langer Wellen wurde in der Regel abgelehnt (oder nur noch als dogmengeschichtliches Kuriosum betrachtet). Beflügelt von der Wachstumseuphorie glaubten die „Meinungsführer“ in Wissenschaft und Politik, „alles im Griff zu haben“.

Gleichwohl gab es einige Ökonomen, die versuchten, die Grundidee langweiliger Wirtschaftsbewegungen fortzuführen und durch weitere Faktoren zu ergänzen. Ungeachtet des „mainstream“ sah der belgische Ökonom *Léon H. Dupriez* (1963) auf einer Tagung der International Economic Association 1962 die Entwicklung nach 1945 nicht primär durch Wiederaufbau und Nachholbedarf determiniert, sondern als Aufschwungphase des vierten Kondratieff-Zyklus. Die beiden Weltkriege und die zwischenzeitliche Weltwirtschaftskrise ließen sich als Abschwung des dritten Kondratieff interpretieren (zumal manche Länder erst durch die Aufrüstung in der

¹² Die Erklärung des Abschwungs war weniger interessant. Dieser ergab sich zwanglos aus der wachsenden Konkurrenz der Nachahmer (Imitatoren) und der daraus schließlich folgenden Marktsättigung (Überkapazitäten).

¹³ Vgl. hierzu ausführlich *Ernst Dürr* (1977), Wachstumspolitik, Bern und Stuttgart, insbesondere S. 100ff., der wesentlich zu dieser *Schumpeter*-Renaissance beigetragen hat.

zweiten Hälfte der dreißiger Jahre aus der Krise herauskamen). *Dupriez* stieß auf starke Ablehnung, da es dann auch einen Abschwung des vierten Kondratieff geben müsse, welcher der damals herrschenden Wachstumsbegeisterung keineswegs ins Konzept paßte. Noch stärker war die Ablehnung, die *Dupriez* (1972) mit seiner Prognose erfuhr, daß dieser Abschwung unmittelbar bevorstünde.

Gerade dieser Fall sollte dann aber eintreten (Abkehr der USA vom Goldstandard 1971, Warnung des Club of Rome vor den „Grenzen des Wachstums“ 1972, Übergang aller wichtigen Währungen zum Floating und damit Zusammenbruch des Bretton Woods-Systems der festen Wechselkurse 1973, erste Ölkrise 1973/74). Dieses Zusammentreffen historischer Ereignisse brachte den langwelligen Nachkriegsaufschwung zum Kippen.

In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre wurde man allmählich vorsichtiger. So findet sich bei *H. Giersch* (1977, S. 20) die Bemerkung: „Die Beschleunigung des wirtschaftlichen Wachstums nach dem Zweiten Weltkrieg läßt sich möglicherweise als Aufschwungphase eines vierten Kondratieff-Zyklus deuten. Im Sinne Schumpeters wäre sie mit der Entwicklung der Petrochemie, der Elektronik und einer zweiten Welle der Motorisierung in Verbindung zu bringen“. Mitarbeiter des Kieler Instituts für Weltwirtschaft haben 1978 die damalige Verlangsamung des Wachstums als Abschwungphase eines langfristigen Entwicklungszyklus interpretiert (*Glismann, Rodemer, Wolter* 1978). Auf Grund der heftigen Kritik schrieben die gleichen Autoren zwei Jahre später einen Beitrag über „Lange Wellen wirtschaftlichen Wachstums. Replik und Weiterführung“ (*Glismann, Rodemer, Wolter* 1980).

Wenn auch die Diskussion über lange Wellen insgesamt am Rande des ökonomischen Forschungsspektrums blieb, gab es doch einige erwähnenswerte neue Ansätze. So erweiterte *Gerhard O. Mensch* (1975) in seinem Werk über „Das technologische Patt“ die Hypothese von den Basisinnovationen, die einen langwelligen Aufschwung bewirken, um die Notwendigkeit der Bündelung mehrerer solcher Innovationen (Innovations-Cluster).¹⁴ Das „technologisches Patt“ ist gerade durch das Ausbleiben

¹⁴ Diese Ansicht vertrat später auch *van Duijn* (1983).

eben solcher weiterer Innovationen charakterisiert. *Mensch* sieht die Langwellen-Hypothese jedoch nicht determiniert, sondern läßt verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten vom Niedergang bis zum Übergang zu einer neuen Wachstumsphase zu. Insofern bestehen hier gewisse Parallelen zum Produkt- und Branchenzyklus.¹⁵

Mensch ergänzte seine Hypothese von der Notwendigkeit der Innovations-Cluster noch durch eine intertemporäre Analyse des Auftretens solcher Basisinnovationen. Er glaubte, feststellen zu können, daß bei den ersten drei Kondratieff-Zyklen die Investitionsneigung im Aufschwung nachläßt, im Abschwung dagegen stark zunimmt.¹⁶

Ein weiterer Aspekt des Innovationsansatzes stammt von *Freeman, Clark, Soete* (1982). Für sie kommt es nicht so sehr auf die Innovationen als solche an als vielmehr auf ihre Diffusion. Basisinnovationen treten unregelmäßig und eher historisch zufällig auf. Erst mit ihrer Verbreitung (Diffusion der Neuerungen) entstehen Multiplikatoreffekte. Dabei spielen politische Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle.¹⁷

¹⁵ Vgl. hierzu die umfangreiche Untersuchung über beide Zyklen bei *K. Shahidi* (1997). – *Mensch* hat seine grundlegende Studie (1975) durch mehrere kleinere Veröffentlichungen vorbereitet (1971 und 1972) und später vertieft (1984 und 1987).

¹⁶ Kritisch ist dagegen vorgebracht worden, daß die Investitionsneigung von den Gewinnerwartungen abhängt. Diese werden generell im Aufschwung höher, im Abschwung dagegen niedriger sein (*van Duijn* 1983; *Kleinknecht* 1984). Gerade letzterer meint, daß im Aufschwung Verbesserungsinvestitionen im Vordergrund stehen. *Schumpeters* „dynamischer Unternehmer“ dürfte aber der Auffassung von *Mensch* eher entsprechen. Innovatorischer und imitatorischer Wettbewerb führen zu Unterschieden im Investitionsverhalten. *Heuss* (1965) hat die zeitlichen Unterschiede im Einsatz der Aktionsparameter als erster deutlich herausgearbeitet; vgl. ferner *K. Shahidi* (1997).

¹⁷ Hier ist daran zu denken, daß eine Basisinnovation in der Regel temporär patentgeschützt ist. Daraus resultieren zwei – gerade für die EU – höchst aktuelle Postulate: einmal die intensive Förderung von Forschung und Entwicklung, um mehr Innovationen zu erreichen, zum anderen die Vereinheitlichung der Patentlaufzeiten (im Sinne der Verringerung) und der Lizenzpflicht nichtausgenutzter Patente, um so eine schnellere Diffusion der Neuerungen zu erreichen.

Während die bisher erwähnten Autoren vom Innovationsansatz ausgehen, um die langen Wellen zu erklären, kam *Forrester* (1976) durch systemtheoretische Computer-Simulation zu 50jährigen Schwankungen in der Anpassung des Kapitalstocks. Aus der Annahme eines Investitionsakzelerators und rationalen Verhaltens resultierte eine langwellige Kapitalstockanpassung, die zwischen Kapazitätsausweitung und -einschränkung schwankte.¹⁸ *Forrester* verneinte übrigens später, daß ihm die Ergebnisse von Kondratieff bekannt gewesen seien.

Der Ansatz von *Forrester* weist gewisse Ähnlichkeiten mit den marxistischen Autoren auf (Stichwort: Sinken der durchschnittlichen Profitrate). Abgesehen von der relativ intensiven Diskussion in den früheren Ostblockstaaten sei hier stellvertretend nur der belgische Ökonom *Ernest Mandel* (1984 und 1987) erwähnt. Aufschwungursache für eine lange Welle ist bei ihm eine Beschleunigung der Kapitalakkumulation, die mit reichlich vorhandenem Kapital und relativ niedrigen Langfristzinsen zusammenhängt (wobei der Langfristzins als Indikator der Durchschnittsprofitrate angesehen wird; vgl. *Mandel* 1987, S. 24). In diesem Zusammenhang erwähnt er auch den Anstieg der Verschuldung nach 1945.

Neben dem Innovations- und dem Akkumulationsansatz finden sich in der Literatur eine Reihe weiterer Autoren, welche die Rahmenbedingungen (soziales und politisches Umfeld) als wichtigstes Erklärungsmuster ansehen. Genannt sei hierzu *Wilhelm Krelle* (1987a; 1987b; 1988b). Zentral für ihn sind Organisationseffizienz und Aktivitätsgrad. Die Organisationseffizienz ist der „Grad der Behinderung ökonomischer Tätigkeit durch die soziale Organisation“ (*Krelle* 1988b, S. 8). Der Aktivitätsgrad wird definiert durch die „Rate des technischen Fortschritts, die Investitionsquote und die Zukunftsdiskontrate, letztere approximiert durch die Umsatzrendite langfristiger Wertpapiere“ (*Krelle* 1988b, S. 9). Gerade die Rahmenbedingungen der Organisationseffizienz in der von *Krelle* definierten Bedeutung haben in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre der letzten Jahrzehnte ein

¹⁸ *J.W. Forrester* war auch der spiritus rector der 1972 vom Club of Rome herausgegebenen, bereits erwähnten Studie „Limits to Growth“, der sein Weltmodell zugrunde lag (vgl. *J.W. Forrester* 1991, *World Dynamics*; in deutscher Übersetzung Stuttgart 1972 unter dem Titel „Der teuflische Regelkreis“).

zunehmendes Gewicht erlangt in der „Schlankheitsdiskussion“ (lean management, lean production usw.) ebenso wie in der Deregulierungsdebatte.¹⁹

Als vierter Erklärungsansatz muß die militärische Aktivität erwähnt werden. Schon *Kondratieff* (1926, S. 594) hatte in seinen langfristigen Zeitreihen ein signifikantes Auftreten von Kriegen festgestellt (sowohl als Ursache wie als Folge konjunktureller Schwankungen). Von den sonst erwähnten Autoren hat auch *Mensch* (1975, S. 88ff.) die Auffassung vertreten, daß Rüstungsausgaben und Kriege zur Vermeidung oder Überwindung von Abschwüngen und Stagnation dienen. Angesichts der beträchtlichen Multiplikator- und Akzeleratoreffekte von Rüstungsinvestitionen läßt sich dieser (sicherlich makabre) Erklärungsansatz für lange Wellen wohl nicht von der Hand weisen. Daß Rüstungsforschung nicht selten Basis- und Ergänzungsinnovationen hervorbringt, hat sich sowohl im Zweiten Weltkrieg gezeigt (Atomenergie, Radar) als auch bei den Nebenprodukten der Welt- raumtechnologie (NASA-Forschungsergebnisse).²⁰

5. Zusammenfassung

Worin bestehen nun die Ergebnisse der vorangegangenen Darlegungen? Wie die Themen der ökonomischen Dogmengeschichte insgesamt ist auch die Theorie der langen Wellen durch verschiedene Denkströmungen charakterisiert. Sie hatte im Laufe der Zeit Befürworter, aber in sehr viel stärkerem Maße ihre Gegner. Dieser Tatbestand mag auch damit zusammenhängen, daß im Aufschwung die Vorstellung von einem kommenden Abschwung höchst unerwünscht ist. Die „Macher“ sind stets von der Planbarkeit der Zukunft überzeugt und vergessen (oder wissen nicht), daß Ent-

¹⁹ Angefangen von seinen „Grundlinien einer stochastischen Konjunkturtheorie“ (1959) über die verschiedenen Fassungen des „Bonner Modells“ bis zu seiner „Theorie des wirtschaftlichen Wachstums“ (1988a) hat *Krelle* immer wieder auf die Rolle historisch-zufälliger Faktoren, Strukturbrüche und anderer, ökonomisch nicht erklärbarer Impulse hingewiesen.

²⁰ Unter den Autoren, die sich besonders mit diesem vierten Erklärungsansatz beschäftigt haben, seien noch erwähnt *Mager* (1987), *Bernstein* (1987) und *Goldstein* (1988). Letzterer macht seine Auffassung schon mit dem bezeichnenden Titel „Long Cycles – Prosperity and War in the Modern Age“ deutlich.

wicklung immer wellenmäßig verläuft. Hinzu kommt der Umstand, daß bei den Erklärungsansätzen der ökonomische Raum überschritten wird, der die Anwendung statistisch-ökonomischer Methoden gestattet. Solche Grenzüberschreitungen werden im Zeitalter zunehmender Spezialisierung immer weniger akzeptiert. Die Heterogenität der Erklärungsansätze verwirrt zudem den Spezialisten (wenn sie ihn nicht sogar verärgert).

Was läßt sich daher mit aller gebotenen Vorsicht im dogmengeschichtlichen Rückblick über die Theorie der langen Wellen sagen? Folgende Aspekte können hierzu festgehalten werden:

1. Lange Wellen charakterisieren gewisse historische Regelmäßigkeiten in der Entwicklung einer Volkswirtschaft. Sie werden durch das Zusammentreffen ökonomischer und außerökonomischer Faktoren ausgelöst und sind typische Erscheinungen des Strukturwandels der Gesamtwirtschaft (und im weiteren der Gesellschaft).
2. Die jeweilige Länge liegt seit Beginn des Industrialisierungsprozesses zwischen 45 und 60 Jahren. Die Auf- und Abschwungperioden weisen interregionale und intertemporale Eigenarten und Unterschiede zwischen einzelnen Ländern und Ländergruppen auf. Dabei spielt die jeweilige Dominanz endogener oder exogener Einflüsse eine Rolle.
3. Unter den Erklärungsversuchen sind hervorzuheben
 - a) Basisinnovationen (in der *Schumpeterschen* Version plus der Aktivität dynamischer Pionierunternehmer),
 - b) Kapitalstockanpassung,
 - c) Soziale und politische Rahmenbedingungen,
 - d) Militärische Aktivitäten (Rüstungsinvestitionen, Kriege, Kriegsfolgen).

Das Zusammenwirken dieser Erklärungsansätze ist im Einzelfall unterschiedlich.²¹

²¹ Daneben werden in der Literatur noch eine Reihe weiterer Faktoren genannt wie z.B. länderspezifische Eigenarten der Infrastruktur, starke Schwankungen gewisser Rohstoffpreise (analog der Ölkrise 1973), die Explorations- und Substitutionsprozesse auslösen, Goldfunde, Überspekulation, Staatsverschuldung, Neigung zu Protektio-

4. Die gesamtwirtschaftliche (und im weiteren die gesamtgesellschaftliche) Komplexität sind die Ursachen dafür, daß eine statistische Identifikation langwelliger Schwankungen bisher nicht gelungen ist (und auch nicht gelingen wird). Alle Versuche der Zerlegung von Zeitreihen in ihre Komponenten sind entweder an methodischen Problemen oder am Nichtvorhandensein von Reihen entsprechend langer Reichweite gescheitert.²² Auch spektralanalytische Untersuchungen sind ergebnislos geblieben.

Diesen Ergebnissen steht gegenüber, daß lange Wellen als Arbeitshypothesen nicht ohne Erfolg zu Prognosezwecken verwendet wurden. So sagte schon *Pareto* 1917 voraus, daß es nach dem Ersten Weltkrieg einen langfristigen Abschwung geben würde. Der ungarische Ökonom *Varga* sah 1926 für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg einen langfristigen Aufschwung voraus, desgleichen der Australier *Colin Clark* 1944. Der Belgier *Dupriez* wurde schon im vorangegangenen Text erwähnt, der 1972 den kurz bevorstehenden Abschwung des vierten Kontradieff prognostizierte und damit auf starke Ablehnung stieß. Denn eine solche Voraussage richtete sich gegen den damals herrschenden „Mythos der Konjunktursteuerung mit Gaspedal und Bremse“ (*Wannenmacher* 1983, S. 7).²³ Der Amerikaner *Batra* sah 1985 eine große Krise für die Jahre 1990-1996 voraus,

nismus, Mentalitätswandel, Bevölkerungsbewegungen (Heirats- und Geburtenziffer sowie Migration). Letztere wurde schon seit den zwanziger Jahren eingehend untersucht (*Jerome* 1926; *Wagemann* 1931; *Lösch* 1936a, 1936b, 1936/37; *Åkerman* 1937; *Thomas* 1954; *Åkerman* 1960).

- 22 Da lange Wellen Ausdruck des Strukturwandels von Wirtschaft und Gesellschaft sind und keine konjunkturellen Phänomene, sind die zahllosen Analysen von Preis- und Mengenreihen, die seit *van Gelderen* (1913), *de Wolff* (1924) und *Kondratieff* (1926) unternommen wurden, Versuche an falschen Objekten.
- 23 Wie vorsichtig die herrschende Meinung der Wissenschaft sich dieser Problematik annäherte, zeigt ein Zitat von *Andreas Predöhl* (1962, S. 22): „Sollten die langen Wellen weiterlaufen, was nicht unwahrscheinlich ist, dann könnte der vierte Kondratieff-Zyklus vielleicht der Zyklus der Atomenergie werden, denn die Inkubationszeit, von der *Schumpeter* spricht, deutet sich bei der neuen *Innovation* am Ende des dritten Kondratieff-Zyklus in ähnlicher Weise an wie bei der Elektrizität am Ende des zweiten und bei der Eisenbahn am Ende des ersten. Über diese Dinge aber können wir wissenschaftlich noch nicht ernsthaft diskutieren“ (im Original nicht kursiv).

„die unter Umständen noch schlimmer ausfallen wird als die der dreißiger Jahre“ (S. 164f.). Er hat sich damit – zumindest für Nordamerika – geirrt. Ob sich allerdings die „Asiatische Krankheit“ auf die Weltwirtschaft ausdehnen wird, steht noch dahin. Tröstlich in Anbetracht von 18 Millionen registrierter Arbeitsloser in der Europäischen Union (1998) mag es sein, daß der deutsche Ökologe *J. Huber* (1982, S. 43ff.) schon für die Mitte der neunziger Jahre mit dem Aufschwungsbeginn des fünften Kondratieff rechnete. Beide letztgenannten Autoren haben sich ein wenig verrechnet (was angesichts der variablen Länge von bisherigen Kondratieff-Zyklen von 45 – 60 Jahren erklärlich sein mag). Immerhin sind die Basisinnovationen für den fünften Kondratieff (wenn es denn dazu kommt) schon als „Innovations-Cluster“ vorhanden (Kommunikations- und Mikrotechnologie in diversen Sparten, Bio- und Gentechnologie, Roboter, Laser, Glasfasern, Supraleiter usw.).

Literatur

- Aftalion, Albert* (1913), *Les crises périodiques de surproduction*, 2 Bde., Paris.
- Åkerman, Johan* (1937), „Bevölkerungswellen und Wechsellagen“. In: *Schmollers Jahrbuch* 57, S. 91-98.
- Åkerman, Johan* (1960), *Theory of Industrialism*, Lund.
- Anderson, Oskar* (1954), *Probleme der statistischen Methodenlehre in den Sozialwissenschaften*, Würzburg.
- Barthelt, Rainer* (1960), *Trendfunktionen und Konjunkturzyklen*, Diss. Marburg.
- Batra, Ravi* (1985), *The Great Depression of 1990*, New York (deutsche Übersetzung: *Die große Rezession von 1990*, München 1988).
- Bernstein, Michael A.* (1987), *The Great Depression – Delayed Recovery and Economic Change in America, 1929-1939*, Cambridge u.a.
- Bieshaar, Hans und Alfred Kleinknecht* (1984), „Kondratieff Long Waves in Aggregat Outputs? An Econometric Text“. In: *Konjunkturpolitik* 30, S. 279-303.
- Bombach, Gottfried* (1985), *Post-War Economic Growth Revisited*, Amsterdam u.a.
- Brandt, Karl* (1993), *Geschichte der deutschen Volkswirtschaftslehre*, Bd. 2, Freiburg i.Br.
- Bruckmann, Gerhard* (1983), „Die Wiederentdeckung der Langen Wellen“. In: *Neue Zürcher Zeitung*, Fernausgabe Nr. 288 v. 10. 12. 1983.
- Dürr, Ernst* (1977), *Wachstumspolitik*, Bern und Stuttgart.
- Duijn, Jacob J. van* (1983), *The Long Wave in Economic Life*, London.
- Dupriez, Léon H.* (1947), *Des mouvements économiques généraux*, Louvain (deutsche Übersetzung: *Konjunkturphilosophie*, Berlin 1963).

- Dupriez, Léon H.* (1963), „Der Kondratieff und die Konjunkturentwicklung seit 1945“. In: *Weltwirtschaftliches Archiv* 93, S. 262-277.
- Dupriez, Léon H.* (1972), „1945 bis 1971 als Aufschwungsphase eines Kondratieff-Zyklus“. In: *IFO-Studien* 18, S. 503-516.
- Eisermann, Gottfried* (1987), *Vilfredo Pareto. Ein Klassiker der Soziologie*, Tübingen.
- Eisermann, Gottfried* (1989a), „Vilfredo Pareto“. In: *Joachim Starbatty* (Hrsg.), *Klassiker des ökonomischen Denkens*, Bd. II, München, S. 158-174.
- Eisermann, Gottfried* (1989b), *Max Weber und Vilfredo Pareto*, Tübingen.
- Forrester, Jay W.* (1971), *World Dynamics*, Cambridge, Mass. (deutsche Übersetzung: *Der teuflische Regelkreis*, Stuttgart 1972).
- Forrester, Jay W.* (1976), „Business Structure, Economic Cycles, and National Policy“. In: *Futures*, June 1976, S. 195-214.
- Forrester, Jay W.* (1984), „Innovation and Economic Change“. In: *Christopher Freeman* (ed.), *Long Waves in the World Economy*, London, S. 126-134.
- Freeman, Christopher, John Clark und Luc Soete* (1982), *Unemployment and Technical Innovation – A Study of Long Waves and Economic Development*, London.
- Garvey, George* (1943), „Kondratieff's Theory of Long Cycles“. In: *Review of Economic Statistics* 25, S. 203-220.
- Garvey, George* (1968), „Kondratieff, N.D.“. In: *International Encyclopedia of the Social Sciences* 8, S. 443-444.
- Gelderen, J. van* (1913), „Springvloed“. In: *Nieuwe Tijd*, Bd. 18.
- Giersch, Herbert* (1977), *Konjunktur- und Wachstumspolitik*, Wiesbaden.
- Glismann, Hans H., Horst Rodemer und Frank Wolter* (1978), *Zur Natur der Wachstumschwäche in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Analyse langer Zyklen wirtschaftlicher Entwicklung* (Kieler Diskussionsbeiträge 55), Kiel.
- Glismann, Hans H., Horst Rodemer und Frank Wolter* (1980), *Lange Wellen wirtschaftlichen Wachstums. Replik und Weiterführung* (Kieler Diskussionsbeiträge 74), Kiel.
- Goldstein, Joshua S.* (1988), *Long Cycles – Prosperity and War in the Modern Age*, New Haven and London.
- Haberler, Gottfried* (1955), *Prosperität und Depression. Eine theoretische Untersuchung der Konjunkturbewegungen*, 2. erw. Auflage, Tübingen und Zürich (die erste Auflage erschien als Veröffentlichung des Völkerbundes in New York 1937).
- Heuß, Ernst* (1965), *Allgemeine Markttheorie*, Tübingen und Zürich.
- Hoffmann, Walter G.* (1940), *Wachstum und Wachstumsformen der englischen Industriewirtschaft von 1700 bis zur Gegenwart*, Jena.
- Huber, Joseph* (1982), *Die verlorene Unschuld der Ökologie*, Frankfurt a.M.
- Imbert, Gaston* (1956), *Des mouvements de longue durée Kondratieff*, Aix-en-Provence.
- Jerome, H.* (1926), *Migration and Business Cycles*, New York.
- Jöhr, Walter Adolf* (1952), *Die Konjunkturschwankungen*, Tübingen und Zürich.
- Juglar, Clément* (1862), *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Paris.

- Kleinknecht, Alfred* (1984), „Observations on the Schumpeterian Swarming of Innovation“. In: *Christopher Freeman* (ed.), *Long Waves in the World Economy*, London.
- Kleinknecht, Alfred, Ernest Mandel und Immanuel Wallerstein* (eds.) (1992), *New Findings in Long-Wave Research*, Houndsmill u.a.
- Kondratieff, Nikolai D.* (1926), „Die langen Wellen der Konjunktur“. In: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik* 56, S. 573-609.
- Kondratieff, Nikolai D.* (1928), „Die Preisdynamik der industriellen und landwirtschaftlichen Waren“. In: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik* 60, S. 1-85.
- König, Heinz und Jürgen Wolters* (1972), „Zum Problem langfristiger Wachstumszyklen: Eine Spektralanalyse der englischen Entwicklung von 1700-1913“. In: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 128, S. 72-96.
- Krelle, Wilhelm* (1959), „Grundlinien einer stochastischen Konjunkturtheorie“. In: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 115, S. 472-494.
- Krelle, Wilhelm* (1987a), „Long-Term Fluctuation of Technical Progress and Growth“. In: *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 143, S. 379-401.
- Krelle, Wilhelm und Mitarbeiter* (1987b), „Structural Change and Long-Term Fluctuations in Economic Growth“. In: *Tibor Vasko* (ed.), *The Long-Wave Debate*, Berlin u.a.
- Krelle, Wilhelm* (1988a), *Theorie des wirtschaftlichen Wachstums*, 2. Aufl., Berlin u.a.
- Krelle, Wilhelm* (1988b), *Lange Wellen der wirtschaftlichen Entwicklung – Tatsachen und Erklärungen*, Discussionpaper No. B-110, Bonn.
- Kuszyński, Thomas* (1987), „Marx und Engels on Long Waves“. In: *Tibor Vasko* (ed.), *The Long-Wave Debate*, Berlin u.a., S. 35-45.
- Lenoir, M.* (1913), *Etudes sur la formation et le mouvement des prix*, Paris.
- Lösch, August* (1936a), *Bevölkerungswellen und Wechsellagen*, Jena.
- Lösch, August* (1936b), „Wirtschaftsschwankungen als Folge von Bevölkerungswellen“. In: *Schmollers Jahrbuch* 60, S. 551ff.
- Lösch, August* (1936/37), „Population Cycles as a Cause of Business Cycles“. In: *Quarterly Journal of Economics* 51, S. 649ff.
- Mager, Nathan M.* (1987), *The Kondratieff Waves*, New York u.a.
- Mandel, Ernest* (1984), „Explaining Long Waves of Capitalist Development“. In: *Christopher Freeman* (ed.), *Long Waves in the World Economy*, London, S. 195-201.
- Mandel, Ernest* (1987), *Die langen Wellen im Kapitalismus*, Frankfurt.
- Matteo, Massimo di, Richard M. Goodwin und Alessandro Vercelli* (eds.) (1989), *Technological and Social Factors in Long Term Fluctuations*, New York u.a.
- Mensch, Gerhard O.* (1971), „Zur Dynamik des technischen Fortschritts“. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 41, S. 295-314.
- Mensch, Gerhard O.* (1972), „Basisinnovationen und Verbesserungsinnovationen“. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 42, S. 291-297.
- Mensch, Gerhard* (1975), *Das technologische Patt*, Frankfurt am Main.

- Mensch, Gerhard O., Charles Coutinho und Klaus Kaasch* (1984), „Changing Capital Values and the Prosperity to Innovate“. In: *Christopher Freeman* (ed.), *Long Waves in the World Economy*, London, S. 31-47.
- Mensch, Gerhard O., Wolfgang Weidlich und Günter Haag* (1987), „Outline of a Formal Theory of Long-Term Economic Cycles“. In: *Tibor Vasko* (ed.), *The Long-Wave Debate*, Berlin u.a., S. 373-389.
- Mitchell, Wesley Clair* (1913), *Business Cycles*, Berkeley.
- Nefiodow, Leo A.* (1991), *Der fünfte Kondratieff*, 2. Aufl., Frankfurt a.M.
- Nefiodow, Leo A.* (1997), *Der sechste Kondratieff*, 2. Aufl., St. Augustin.
- Ott, Alfred E.* (1973), *Wachstumszyklen. Über die neue Form der Konjunkturschwankungen*, Berlin.
- Ott, Alfred E. und Herbert Winkel* (1985), *Geschichte der theoretischen Volkswirtschaftslehre*, Göttingen.
- Pareto, Vilfredo* (1896/97), *Cours d' économie politique*, Lausanne.
- Parvus* (Pseudonym für *Alexander Helphand*) (1901), *Handelskrisis und Gewerkschaften*, München.
- Pribram, Karl* (1992), *Geschichte des ökonomischen Denkens*, Bd. 2, Frankfurt a.M.
- Reijnders, Jan* (1993), „Kuznets versus Kondratieff“. In: *Konjunkturpolitik* 39, S. 327-348.
- Saitzew, Manuel* (1932), *Die lange Welle der Arbeitslosigkeit*, München.
- Schumpeter, Joseph A.* (1926), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 2. Aufl., München – Leipzig.
- Schumpeter, Joseph A.* (1928), „Unternehmer“. In: *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 4. Aufl., Bd. 8, S. 476-487.
- Schumpeter, Joseph A.* (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, 2 vols., New York and London (deutsche Übersetzung: Göttingen 1961).
- Solomou, S. N.* (1987), „Kondratieff, Kondratieff cycle“. In: *The New Palgrave*, Vol. 3, London u.a. S. 60-62.
- Shahidi, Kian* (1997), *Der Branchen-Lebenszyklus*, Bern, Stuttgart, Wien.
- Spiethoff, Arthur* (1925), „Krisen“. In: *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 4. Aufl., Bd. 6, S. 2-91.
- Thomas, Brinley* (1954), *Migration and Economic Growth. A Study of Great Britain and the Atlantic Economy*, Cambridge.
- Tinbergen, Jan* (1936), „Über den Wert mathematischer Konjunkturtheorien“. In: *Institut für Konjunkturforschung* (Hrsg.), *Beiträge zur Konjunkturlehre*, Hamburg, S. 198-224.
- Tugan-Baranowsky, Michael von* (1901), *Studien zur Theorie und Geschichte der Handelskrisen in England*, Jena (vorher in Russisch 1894).
- Vasko, Tibor* (ed.) (1987), *The Long-Wave Debate*, Berlin u.a.
- Wagemann, Ernst* (1928), *Konjunkturlehre*, Berlin.
- Wagemann, Ernst* (1931), *Struktur und Rhythmus der Weltwirtschaft*, Berlin.
- Wannenmacher, Walter* (1983), *Die zweite Weltwirtschaftskrise*, Stuttgart.

- Weinstock, Ulrich* (1964), Das Problem der Kondratieff Zyklen: Ein Beitrag zur Entwicklung einer Theorie der „langen Wellen“ und ihrer Bedeutung, Berlin u.a.
- Wicksell, Knud* (1898), Geldzins und Güterpreise, Jena.
- Wolff, Sam de* (1924), „Prosperitäts- und Depressionsperiode“. In: *O. Jensen* (Hrsg.), Der lebendige Marxismus (Festgabe für *Karl Kautsky*), Jena, S. 13-43.

Diskussionsbeiträge zur Wirtschaftspolitik - Discussion Papers in Economic Policy Research

Universität der Bundeswehr Hamburg

- Nr. 1 Biskup, Reinhold: Die weltwirtschaftliche Integration der Bundesrepublik Deutschland und der DDR (1987)
- Nr. 2 Ghaussy, A. Ghanie: Islamische Wirtschaftsordnung: Ein eigenständiger Entwicklungsansatz aus der Dritten Welt? (1987)
- Nr. 3 Hasse, Rolf H.: Costs and Benefits of Financial Integration in Europe (1987)
- Nr. 4 Schiemann, Jürgen: Optimal European Monetary Union and the Need of International Reserves (1987)
- Nr. 5 Rösner, Hans Jürgen: New Technologies - Challenge for Collective Bargaining and Social Security (1987)
- Nr. 6 Müller, Frank G.; Zimmermann, Klaus: Institutional Structure and the Growth of Public Expenditures (1987)
- Nr. 7 Rösner, Hans Jürgen: Rules versus Institutions - Tripartite Concertation in Germany (1988)
- Nr. 8 Fritz-Aßmus, Dieter: Wirtschaftliche Entwicklung in einer Randregion: der kanadische Norden (1989)
- Nr. 9 Ghaussy, A. Ghanie: The Impact of the EC Southward-Enlargement on the Islamic Countries of the Mediterranean Basin (1990)
- Nr. 10 Tippelt, Horst; Zimmermann, Klaus: Zwischen Zweck- und Wertorientierung. Unternehmensethik in systemischer Perspektive (1990)
- Nr. 11 Hasse, Rolf H.: Rückwirkungen der Wirtschafts- und Währungsunion der EG auf die Reformen der Volkswirtschaften Osteuropas (1990)
- Nr. 12 Hasse Rolf H.: Reforms in the EC and Transition of Economic and Political Orders in Eastern Europe: Mutual Repercussions (1991)
- Nr. 13 Tuchtfeldt, Egon: Friedliche Beilegung von Tarifkonflikten? (1991)
- Nr. 14 Schiemann, Jürgen: Das Europäische Währungssystem (EWS) im Zielkonflikt zwischen Stabilität und Konvergenz (1991)
- Nr. 15 Zimmermann, Klaus: Ökologie und Ökonomie in der Transformation: Umweltpolitische Perspektiven für die Neuen Länder (1991)
- Nr. 16 Tuchtfeldt, Egon; Fritz-Aßmus, Dieter: Über den Marktaustritt: Gründe und Hemmungen (1992)
- Nr. 17 Tuchtfeldt, Egon: Das Sozialbudget der BRD und sein Erkenntniswert (1992)
- Nr. 18 Hasse, Rolf H.: Geld und Währung in Europa unter veränderten Rahmenbedingungen: Von der Vision zur Realisierung (1992)
- Nr. 19 Ghaussy, A. Ghanie: Zur Gesundheitspolitik in den USA (1992)
- Nr. 20 Hasse, Rolf H.: Budget Policies for a European Monetary Union: No laissez-faire but what kind of rules? (1992)
- Nr. 21 Hasse, Rolf H.: Maastricht in der Krise, Ein Vorschlag zu mehr Glaubwürdigkeit (1993)
- Nr. 22 Zimmermann, Klaus: Aspekte einer Umweltunion in Deutschland (1993)
- Nr. 23 Straubhaar, Thomas: Zur optimalen Größe eines integrierten Wirtschaftsraumes. Das Konzept des funktionalen Föderalismus (1993)
- Nr. 24 Straubhaar, Thomas; Wyss, Markus: Ökologisch bedingte Standortarbitrage am Beispiel schweizerischer Direktinvestitionen (1993)
- Nr. 25 Straubhaar, Thomas: Leitbilder der Sozialpolitik (1993)
- Nr. 26 Ghaussy, A. Ghanie: Westliche Ordnungsmodelle aus islamischer Sicht (1993)
- Nr. 27 Tuchtfeldt, Egon: Die deutsche Wiedervereinigung - einige kritische Anmerkungen (1993)
- Nr. 28 Schiemann, Jürgen; Alshuth, Stefan: Der Grad der Zentralbankautonomie und sein Einfluß im gesamtwirtschaftlichen Prozeß. Eine international vergleichende Rangkorrelationsanalyse (1993)
- Nr. 29 Schiemann, Jürgen: Erfolgsbedingungen für eine Kern-Wechselkursunion in Europa im Lichte der Krise des Europäischen Währungssystems im Herbst 1992. Ein Vorschlag zur Reform des EWS (1993)
- Nr. 30 Schiemann, Jürgen: Eine autonome Zentralbank für Europa? Stabilitätspolitische Bedingungen und Risiken des Maastrichter Vertrages (1993)
- Nr. 31 Schieber, Helmut: Die Unabhängigkeit der Deutschen Bundesbank in einer veränderten finanzwirtschaftlichen und währungspolitischen Umgebung (1993)
- Nr. 32 Hasse, Rolf H.: Konvergenzkriterien des Maastrichter Vertrages: Können sie Glaubwürdigkeit erzeugen? (1993)
- Nr. 33 Straubhaar, Thomas: Druck und/oder Sog: Migration aus ökonomischer Sicht (1993)
- Nr. 34 Ungerer, Horst: Die Krise des Europäischen Währungssystems im Herbst 1992. Ursachen - Lehren - Konsequenzen (1993)
- Nr. 35 Wolf, Susanna: Was bedeutet ein Scheitern der Uruguay-Runde für die Entwicklungsländer? (1993)
- Nr. 36 Tuchtfeldt, Egon: Natürliche Bestimmungsfaktoren von Wirtschaftssystemen (1993)
- Nr. 37 Fischer, Peter A.; Straubhaar, Thomas: Personenfreizügigkeit und ökonomische Integration: Der Nordische Arbeitsmarkt als Vorbild für Europa? (1993)
- Nr. 38 Ghaussy, A. Ghanie; Frontzkowski, Katja: Das Nordamerikanische Freihandelsabkommen (NAFTA), Entstehung, Probleme und Perspektiven (1993)
- Nr. 39 Fritz-Aßmus, Dieter; Zimmermann, Klaus: Verteidigungsausgaben und Allianzenverhalten. Die Nachfrage nach äußerer Sicherheit in der BRD (1993)

- Nr. 40 Schiemann, Jürgen: Central Bank Autonomy, Reputation and Economic Performance (1994)
- Nr. 41 Straubhaar, Thomas: Neuere Entwicklungen in der Migrationstheorie (1994)
- Nr. 42 Tuchtfeldt, Egon: Schrumpfungsbranchen - makro-, meso und mikroökonomische Aspekte (1994)
- Nr. 43 Finus, Michael; Fischer, Peter A.: Strategic Trade Policy and Environment: Divergent Interests of Industry, Consumers and Environmentalists? (1994)
- Nr. 44 Tuchtfeldt, Egon: Soziale Marktwirtschaft als ordnungspolitisches Konzept (1994)
- Nr. 45 Frank, Werner: Das Modell Soziale Marktwirtschaft. Praktische Erfahrungen bei der Transformation von Wirtschaftsordnungen in den Reformstaaten (1994)
- Nr. 46 Hoshino, Kaoru: Die Geldmengenpolitik vor den Herausforderungen der Finanzinnovationen und der Europäischen Währungsintegration (1994)
- Nr. 47 Grosche, Günter: Die dritte Stufe der Europäischen Währungsunion. Vorbereitungsstand und Realisierungschancen (1995)
- Nr. 48 Ghaussy, A. Ghanie: Islam und Soziale Marktwirtschaft (1995)
- Nr. 49 Fischer, Peter A.; Martin, Reiner; Straubhaar, Thomas: Should I Stay or Should I Go? (Micro) Economic contributions towards an interdisciplinary theory of South-North migration and migration dynamics (1995)
- Nr. 50 Fritz-Aßmus, Dieter: Karl Knies und sein "historischer" Beitrag zur finanzwissenschaftlichen Militärökonomik (1995)
- Nr. 51 Hasse, Rolf H.: Europäische Währungsunion im Spannungsfeld zwischen politischem Wunsch und ökonomischer Realität (1995)
- Nr. 52 Jahn, Andreas; Straubhaar, Thomas: On the Political Economy of Illegal Immigration (1995)
- Nr. 53 Jahn, Andreas: Rechtsunsicherheit als Zeitinkonsistenzproblem (1995)
- Nr. 54 Hasse, Rolf H.: Wirtschaftliche Sanktionen als Mittel der Friedenssicherung - Aspekte des Irak-Embargos (1995)
- Nr. 55 Fritz-Aßmus, Dieter: Barriers to Exit: Das Beispiel der deutschen Rüstungsgüterindustrie (1995)
- Nr. 56 Hasse, Rolf H.: Ist die Osterweiterung der EU mit dem Maastricht-Prozeß vereinbar? (1995)
- Nr. 57 Fischer, Peter A.; Martin, Reiner; Straubhaar, Thomas: Development and Migration or Migration and Development? Macroeconomic contributions towards an interdisciplinary theory of South-North migration (1995)
- Nr. 58 Schleicher, Michael; Straubhaar, Thomas (Hrsg.): Verteidigungsökonomie (1995)
- Nr. 59 Hasse, Rolf H.: Globalisierung versus Protektionismus (1995)
- Nr. 60 Wolter, Achim: Entstehung und Wachstum multinationaler Unternehmen. Elemente einer dynamischen Theorie der Multinationalen Unternehmung (1996)
- Nr. 61 Hasse, Rolf H.: Maastricht: Die Haushaltsdisziplin als Prüfstein der währungspolitischen Integration (1996)
- Nr. 62 Nölling, Philip: Großbritannien - Ein selbstgefälliges Eiland? Das britische Opting-Out aus ökonomischer Sicht (1996)
- Nr. 63 Fischer, Peter A.; Straubhaar, Thomas: Using economics to design policy: What kind of EU-migration policy do we need? (1996)
- Nr. 64 Wolter, Achim: Multinationale Unternehmen als Kanal der Wanderung Höherqualifizierter. Ein Erklärungsrahmen für den Anstieg der Wanderung Höherqualifizierter in der EG (1996)
- Nr. 65 Hasse, Rolf H.: Soziale Marktwirtschaft oder soziale Wirtschaft? Durch die Krise zur Renaissance einer Wirtschaftsordnung (1996)
- Nr. 66 Wolburg, Martin: On Brain Drain, Brain Exchange, Division of Labour and Economic Growth within a Common Market (1996)
- Nr. 67 Haupt, Stefan: Das Grundmodell der Neuen Ökonomischen Geographie - eine Einführung (1996)
- Nr. 68 Wolf, Susanna: Die Zukunft der Zusammenarbeit zwischen EG und AKP-Staaten (1996)
- Nr. 69 Hasse, Rolf H.: Gestaltungsprobleme zwischen „Ins“ und „Outs“ in der EWU (1996)
- Nr. 70 Bruha, Thomas; Straubhaar, Thomas: „EWR II“: Europäischer Warteraum oder Stufenplan für Mittel- und Osteuropa? (1996), 2. Aufl. (1997)
- Nr. 71 Bloss, Michael; Fischer, Peter A.; Straubhaar, Thomas: Does Migration Policy Matter? A Comparison of the Economic Performance of Migrants in the Swedish and Swiss Labour Markets (1997)
- Nr. 72 Hasse, Rolf H.: Was bedeutet die neue ordnungspolitische Kontroverse „Kapitalismus pur“ versus „Soziale Marktwirtschaft“? (1997)
- Nr. 73 Hasse, Rolf H.: Entwicklung und Aufgabe der WTO als Institution der Welthandelsordnung (1997)
- Nr. 74 Ghaussy, A. Ghanie: Einige Bemerkungen zu islamischen Banken und Finanzinstitutionen (1997)
- Nr. 75 Fritz-Aßmus, Dieter: Zur Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft bei Globalisierung der Märkte (1997)
- Nr. 76 Tuchtfeldt, Egon: Von der Havanna-Charta zur WTO (1997)
- Nr. 77 Fritz-Aßmus, Dieter: Zum Ordnungsrahmen einer internationalen Wettbewerbspolitik (1997)
- Nr. 78 Hasse, Rolf H.: Theoretische Defizite und normative Überschüsse: Zur Analyse der Budgetkriterien des Vertrages von Maastricht (1997)
- Nr. 79 Kramer, Stefan: Mehr Unabhängigkeit auch für die Bank of Japan. Der schrittweise Siegeszug eines Paradigmas (1997)
- Nr. 80 Hasse, Rolf H.: Verknüpfung von politischer Union und WWU oder wieviel politische Union braucht eine WWU? (1997)

- Nr. 81 Hasse, Rolf H.: Transformation und Osterweiterung: Die EU zwischen Einsicht und Widerständen (1997)
- Nr. 82 Haupt, Stefan: Globalisierung im Paradigma der Neuen Ökonomischen Geographie (1998)
- Nr. 83 Meyer, Dirk: Die Freie Wohlfahrtspflege zwischen Wettbewerb und Neokorporatismus, Ergebnisse einer Pilotstudie (1998)
- Nr. 84 Kruse, Jörn; Berger, Ulrike E: Priority Pricing und zeitkritische Rationierung (1998)
- Nr. 85 Konrad Adenauer Foundation (Hrsg.): Brussels' Initiative. Covergence - Coherence - Adjustment (1998)
- Nr. 86 Seidel, Martin: Verschiebungseffekte der EWU: juristische Aspekte (1998)
- Nr. 87 Siegmund, Uwe: Die Treuhand 1990/91: Spezialfall, Privatisierungsmonopol und Staatsversagen? (1998)
- Nr. 88 Seidel, Martin: Bundesbank und Europäisches System der Zentralbanken - strukturelle und funktionale Homogenität? (1998)
- Nr. 89 Tuchtfeldt, Egon: Lange Wellen - Ein dogmengeschichtlicher Rückblick (1998)

Institut für Wirtschaftspolitik

Universität der Bundeswehr Hamburg

Holstenhofweg 85

D - 22043 Hamburg

Tel.: 040 / 6541 - 2590

Fax: 040 / 6541 - 2780

homepage: http://www.unibw-hamburg.de/WWEB/fb_wow_vwl.html